

Anna-Maria Seefried & Charlotte Lechtape

Hat der Wareterminmarkt für Weizen einen Einfluss auf die Preisbildung am Spotmarkt?

- Fokus auf den Jahren 2007-2008 -

Einleitung

Der dramatische und relativ unvorhergesehene Anstieg der Preise der Agrarrohstoffe Weizen, Mais und Öl in Jahr 2007/2008 und 2010/2011 hat maßgeblich dazu beigetragen, dass in Entwicklungsländern die Anzahl der Hungernden auf mehr als eine Milliarde anstieg und es zum Ausbruch von Hungerkrisen vor allem in Asien und Afrika kam (WEED 2012, S. 6).

Besonders heftig treffen Preisanstiege von Agrarrohstoffen Entwicklungsländer, denn etwa zwei Drittel dieser Länder sind Nettoimporteure von Nahrungsmitteln, was zur Folge hat, dass sich Veränderungen des Weltmarktpreises direkt auswirken. Dazu kommt, dass der Anteil an Ausgaben eines Haushaltes für Nahrungsmittel mit sinkendem Entwicklungsstand eines Landes steigt (WEED 2012, S. 6). Während in Deutschland im Jahr 2013 die Konsumausgaben privater Haushalte für Nahrungsmittel nur 10% betrugen, machen sie in vielen afrikanischen, asiatischen oder südamerikanischen Ländern oft einen Anteil von 20-70% aus. So lagen die Ausgaben beispielsweise im Jahr 2014 in Kamerun bei 45,81% oder in Burkina Faso im Jahr 2011 bei 57,3% (Destatis 2016).

Doch nicht nur die Höhe des Preises ist ausschlaggebend, sondern auch starke Preisschwankungen, da Preisvolatilität zu Unsicherheit bei Produzenten und Verarbeitern von Agrarrohstoffen führt.

Es gilt als anerkannt, dass das Zusammenspiel vieler verschiedener Faktoren zu dem heftigen Preisanstieg bei Agrarprodukten geführt hat. Dazu zählen unter anderem ein deutlicher Rückgang des Angebotes bedingt durch weltweite Minderernten und niedrige Lagerbestände, sowie ein Anstieg der Nachfrage nach Biokraftstoffen. Neben diesen sogenannten „Fundamentalfaktoren“ wird momentan kontrovers und intensiv die Bedeutung von Spekulanten und dabei insbesondere von institutionellen Investoren auf den Terminmärkten für Agrarprodukte debattiert (Filler et al. 2012, S. 10). Diese wissenschaftliche Debatte, hat

besonders nach den starken Rohstoffpreisanstiegen im Jahr 2006 und 2008 mit der zusammenfallenden Zunahme an Handelsvolumen an den Warenterminbörsen, zugenommen.

Im Folgenden soll analysiert werden, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Warenterminmarkt und dem Preis von Agrarrohstoffen auf dem Kassamarkt gibt. Die Analyse fokussiert sich dabei auf den Rohstoff Weizen. Nach Reis und Soja ist Weizen weltweit die drittwichtigste Getreidesorte und deckt circa 20 Prozent des Bedarfs an Kalorien der Weltbevölkerung, wird aber mehr und mehr auch als Futtermittel und für die Treibstoffproduktion eingesetzt (Bass 2011, S. 16). In Abschnitt 2 sollen Argumente aufgeführt werden, die für einen Zusammenhang des Warenterminmarktes mit dem Weizenpreis sprechen. Abschnitt 3 behandelt Begründungen gegen eine solche Behauptung. In Abschnitt 4 werden die Ergebnisse der Analyse zusammengefasst.

Evidenz für einen Einfluss des Warenterminhandels auf den Weizenpreis

In den vergangenen Jahren ist der Handel mit Agrarderivaten volumenmäßig stark angestiegen und Banken haben zunehmend Finanzprodukte in ihr Portfolio mit aufgenommen, mit Hilfe derer Anleger auf einen Anstieg des Preises wetten können (sogenannte Index-Fonds) (Braun und Kalkuhl 2012, S. 2–3). Im Chicagoer Weizenfuture beispielsweise ist der Teil der physischen Absicherer, der 1996 noch bei 88 Prozent lag, bis zum Jahr 2008 auf 35 Prozent abgesunken. Das bedeutet ein Anteil von 60-70% der offenen Positionen wird mittlerweile von Spekulanten eingenommen (Maul et al. 2015). Zudem war vom Jahr 2002 zum Jahr 2008 ein Anstieg des Verhältnisses von US-Weizenfutures im Vergleich zur physischen Weizenproduktion vom 11-fachen auf das 73-fache im Jahr 2011 zu verzeichnen (WEED 2012, S. 8).

Gleichzeitig ist in den letzten Jahren bei Weizen sowohl der Preistrend angestiegen, die Volatilität des Preises hat zugenommen und extreme Preisspitzen traten häufiger auf, wie Abbildung 1 zeigt. Es besteht der Verdacht, dass die Finanzmärkte durch Handel mit Derivaten und Terminkontrakten extreme Preisausschläge sowie die Volatilität des Weizenpreises verstärkt haben.

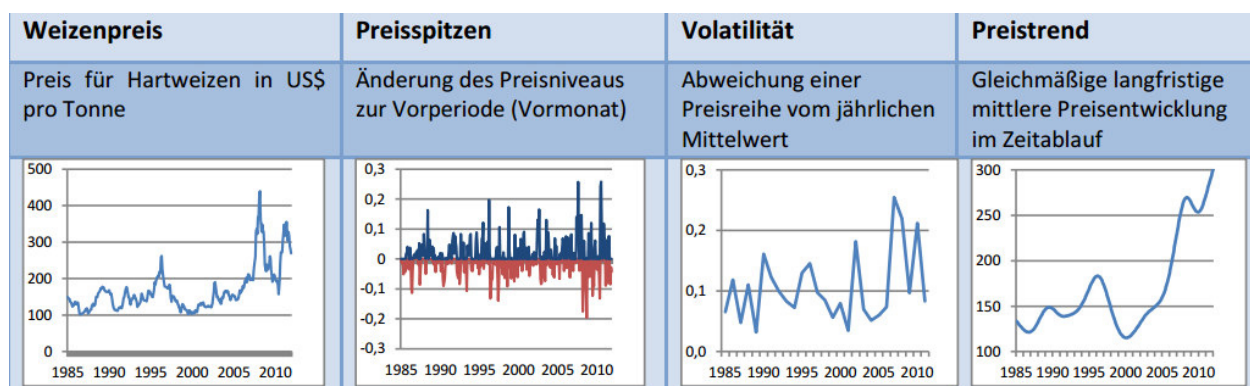


Abbildung 5: Preisdynamiken Weizen 1985 – 2010 (Braun und Kalkuhl 2012, S. 2)

Man kann feststellen, dass sich der Zusammenhang zwischen den Rohstoffmärkten und den Finanzmärkten verstärkt hat, seit Indexfonds existieren (WEED 2012, S. 9). Weiterhin gibt es zahlreiche Studien, die zeigen, dass die Preisentwicklungen des Weizenpreises nicht komplett durch Fundamentalfaktoren erklärt werden können und zusätzlich auf das Vorhandensein von Preisblasen zurückgeführt werden können. So weisen Adämmmer und Bohl (2015) Preisblasen mittels des MTAR-Ansatzes (Momentum Threshold Auto Regressive) nach und auch Gutierrez et al. (2011) kommen zu dem Schluss, dass Preisblasen existieren.

Preisspitzen: Verschiedene ökonometrische Studien finden einen kausalen Zusammenhang zwischen einer höheren Handelsaktivität von Zwischenhändlern und Preisspitzen. Robles et al. (2009) zeigen anhand unterschiedlicher Kenngrößen anhand derer man Spekulation messen kann, dass diese für bestimmte Zeitperioden einen Einfluss auf Preisspitzen auf dem Weizenmarkt haben konnte. Solch eine Kenngröße ist das Verhältnis von Gesamtvolumen zu offenen Position von Terminkontrakten von Weizen. Ein Einfluss dieser konnte insbesondere im Zeitraum von November 2007 bis Mai 2008 nachgewiesen werden. Braun und Tadesse (2012) finden ebenso einen signifikanten Zusammenhang zwischen exzessiver Spekulation und Preisspitzen auf dem Terminmarkt für Weizen. Dieser Nachweis gelingt Ihnen, indem sie eine Regressionsanalyse mit Daten von 1986 – 2009 zu Weizenpreisen von der Worldbank, Produktionsvolumina von FAOSTAT und des Chicago Board of Trade zu Futurepreisen durchführen.

Preisvolatilität: Algieri (2012) findet zudem einen Zusammenhang zwischen Spekulation und der Volatilität des Weizenpreises für bestimmte Zeiträume. Tang und Xiong (2010) zeigen außerdem, dass die Erträge, die täglich bei einer Investition in jeweils den am nächsten fälligen Future bei Rohstoffen die indexnotiert sind in drei Viertel des betrachteten Zeitraums in der

jüngsten Periode eine höhere Volatilität aufweisen, als die aus nicht-indexorientierten Rohstoffen.

Zusammengefasst ist Spekulation nach dem aktuellen Stand der Forschung zwar wohl nicht der entscheidende Treiber des zunehmenden Preistrends und der gestiegenen Volatilität, es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die Finanzialisierung einen Einfluss auf die Preisentwicklung hat und wahrscheinlich, dass die Preisvolatilität von indexorientierten Investitionen beeinflusst wird (Bass 2013, S. 12–15). Verschiedene Forschungsergebnisse lassen eine Korrelation zwischen exzessiver Spekulation und den Preisspitzen in den Jahren 2008 und 2011 vermuten (Bass 2013, S. 14). Ein weiterer bekannter Vertreter, der diese Korrelation als Kausalität erklärt und somit auf Spekulationen zurückführt, ist der ehemalige Hedgefonds-Manager Michael W. Masters, der auf seinen professionellen Hintergrund als Börsenhändler und Investor verweist (Masters, 2008). Abbildung 2 zeigt, dass Vermögenswerte, die in Rohstoff-Index-Fonds investiert wurden, von 13 Milliarden Dollar am Ende des Jahres 2008 auf 260 Milliarden im März 2008 angestiegen sind und dass die Preise der 25 Rohstoffe, aus denen sich diese Indizes zusammensetzen im Durchschnitt um 138 % in diesen 5 Jahren angestiegen sind. Preisvolatilität und speziell extreme Preisspitzen treffen besonders ärmere Haushalte in Entwicklungs- und Schwellenländern, bei denen die Ausgaben für Nahrungsmittel oft mehr als 50 Prozent des Einkommens ausmachen. Sie können bei Preisanstiegen ihren Bedarf an Nahrungsmitteln nicht mehr decken und die Unsicherheit darüber, wie viel Einkommen real zur Verfügung steht, steigt. Das kann dazu führen, dass sich die armen Haushalte in kurzfristigen Hochpreisphasen dazu gezwungen sehen, produktive Anlagen wie zum Beispiel Vieh zu verkaufen, Investitionen in die Bildung ihrer Kinder zu kürzen oder schlichtweg weniger oder qualitativ geringwertigere Nahrungsmittel zu konsumieren (Braun und Kalkuhl 2012, S. 2). Einige Banken haben sich daher schon dem Druck der Öffentlichkeit gebeugt und umstrittene Agrar derivative wieder aus ihrem Programm genommen. Ebenso wird eine stärkere Regulierung der Finanzmärkte in einigen Ländern wie in der EU diskutiert oder wurde bereits wie in den USA eingeführt. Diese können beispielsweise aus Positionsgrenzen, also Obergrenzen für die Anzahl an Kontrakten für Akteure bestehen, die nicht-kommerziellen Handel mit Agrarrohstoffen betreiben oder aus einer Transaktions- und Börsenumsatzsteuer (Braun und Kalkuhl 2012, S. 5).

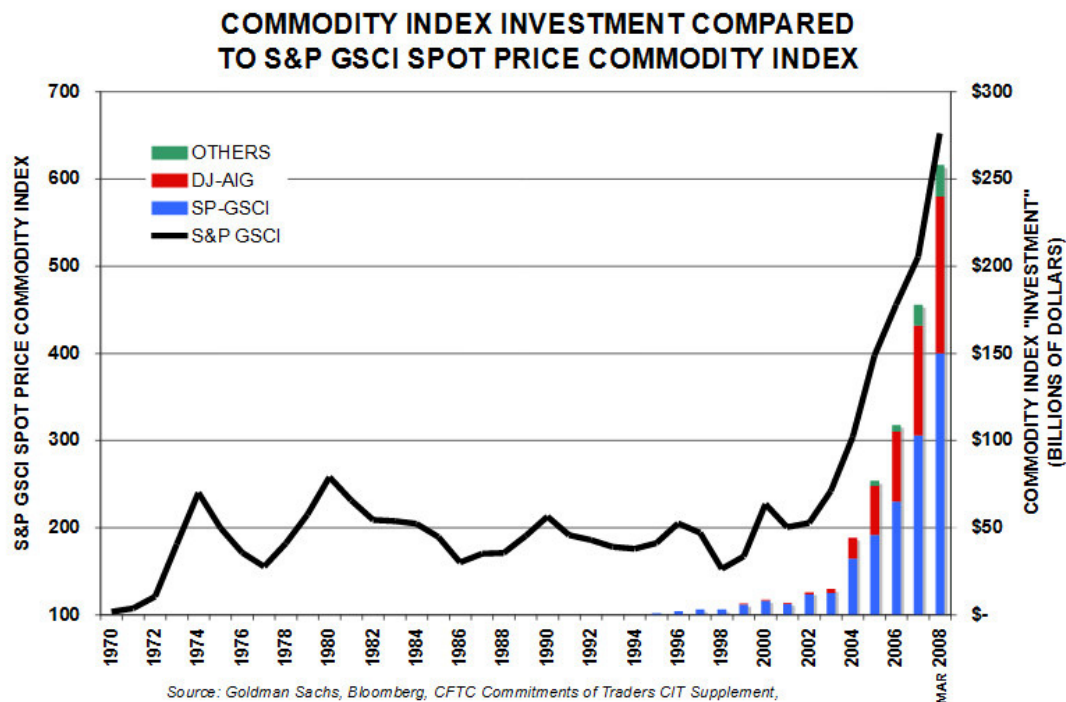


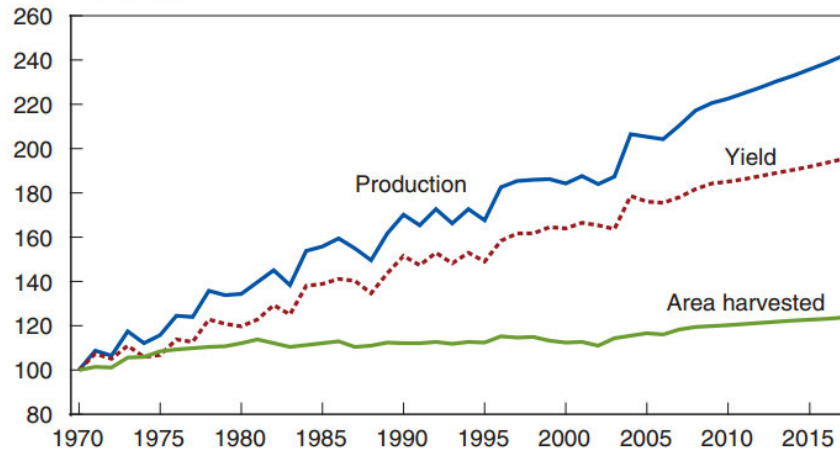
Abbildung 6: Investmentgröße an Börsen (Balken) und Kassamarktpreise von Rohstoffen (schwarze Linie) (Masters, S. 3)

Evidenz gegen einen Einfluss des Wareterminhandels auf den Weizenpreis

Entgegen den Forschungsergebnissen einiger Wissenschaftlerinnen, dass übermäßige Spekulation an den Terminbörsen zu Preisschwankungen und Preisspitzen führe, stehen die Ergebnisse derer, die die Gründe der Schwankungen als Folge realwirtschaftlicher Veränderungen sehen. Für die Preisspitzen der Agrarprodukte zwischen 2007-2008 werden folgende genannt: der Nachfrageanstieg, der Dollar-Kurs Verfall, Produktionsnachlass in der Landwirtschaft, Export-Beschränkungen, Bio-Treibstoff-Boom, Produktions-Bedingungen und Ernteaussfälle (Janzen et al. 2014; Trostle, 2008). Der Nachfrageanstieg wird mit dem starken Wirtschaftswachstum und dem Wandel des Konsums in den BRIC Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China) erklärt (Cooke and Robles 2009). Einerseits führt ein höheres BIP zu einem allgemein erhöhten Kalorienverbrauch, andererseits aber auch zu verändertem Konsumverhalten und oft einem Anstieg des Fleischverzehrs. Es wird argumentiert, dass die erhöhte Nachfrage nach Tierfuttermitteln, welche aus der Produktion der Grundnahrungsmittel (Mais, Weizen, Soja) gezehrt werden, die Preise in die Höhe treibt. Diese Trends treffen besonders auf die BRIC Staaten zu (WHO & FAO, 2003).

Total world grain and oilseeds¹ Production, yield, and area harvested

Index: 1970=100



¹Total oilseeds = soybeans + rapeseed + sunflowers.

Source: USDA Agricultural Projections to 2017.

Abbildung 7: Weltweite Korn- und Ölsaatenenernte zwischen 1970 und 2015, USDA (2017)

Des Weiteren führten weltweite Ernteaussfälle in den Jahren 2006-2008 zu einer Verknappung der Nahrungsmittel (Abbildung 3). Diese wurden durch Dürren in der Ukraine, Russland, Südosteuropa, Nordwestafrika, Türkei, Südafrika, Kanada und Australien ausgelöst (Trostle 2008). Rosegrant (2008) verdeutlicht besonders den Einfluss der Nachfrage von Biokraftstoffen als Treiber der Nahrungsmittelkrise, da diese so wie Futtermittel um Anbaufläche konkurrieren und potenzielle Lebensmittel dem Markt entziehen. Diese These wird von Abbott and Tyner, (2011) und Abbott et al. (2009) unterstützt, und die besondere Rolle der Bioskraftstoffherstellung in Europa und Nordamerika hervorgehoben, welche auch eine Folge hoher Rohölpreise und Politikentscheidungen war.

Besonders die gestiegenen Rohölpreise zwischen 2007-2008 gelten als starke Treiber der Preisspitzen der Lebensmittelpreise weltweit (Abbildung 4). So haben beispielsweise Du et al. (2011) mit einem stochastischen Volatilitätsmodell nachweisen können, dass es nach 2006 einen signifikanten Einfluss des Rohölpreises auf den Weizenpreis gab. Es wird diskutiert, ob dieser Einfluss durch den möglichen Wechsel von Weizen als Futter /Lebensmittel-Lieferant zum Ethanol-Lieferant entstanden ist (um alternativen günstigen Kraftstoff zu erzeugen) oder als Folge der durch hohe Ölpreise steigenden Produktionskosten (Transportmittel, Dünger, Verarbeitung). Es wird deutlich, dass es nicht nur einen Auslöser für die Preisentwicklungen gibt, sondern ein komplexes Zusammenspiel aus Weltwirtschaftsfaktoren die Preise bestimmt.

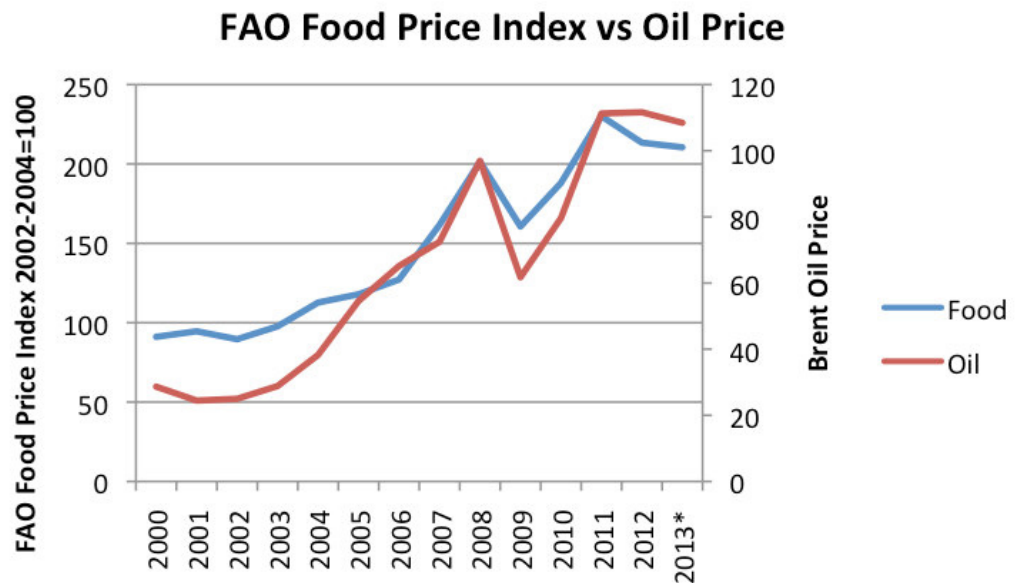


Abbildung 8: Lebensmittelpreisindex (inkl. Weizenpreis) vs. Rohölpreis (Brent) zwischen 2000 und 2013, US Energy Information Agency and FAO, <https://ourfiniteworld.com/>, Tverberg

Um Positionen im wissenschaftlichen Diskurs derer zu widerlegen, welche einen Zusammenhang der Preiskapriolen mit den Spekulationen an Warenterminbörsen sehen, haben verschiedene Forscherinnen Analysen dazu vorgenommen. So versuchten Maul et al. (2015) mittels Zeitreihenanalyse, den Einfluss von eingenommen Positionen auf die kommenden Rohstoffpreise zu ermitteln, können jedoch für Weizen keinen signifikanten Zusammenhang feststellen. Lediglich die Umkehrwirkung von Preisanpassungen des Terminmarktes an den Kassamarkt konnte bewiesen werden. Auch Irwin & Sanders (2012) analysierten Investitionen durch Indexfonds an Rohstoffmärkten mit Fama–MacBeth Tests und konnten keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den Future-Preisen und dem Rohstoffderivathandel finden.

Entgegen der im Absatz 2 genannten Ergebnisse, die spekulativ ausgelöste Blasenbildung an der Rohstoffbörse erkennen, gibt es Studien wie die von Liu et al. 2012, welche der Blasenbildung widersprechen. Diese Studie fokussiert auf Blasenbildungen beim Weizenpreis und analysiert mit einem Regime-Switching Regression Model, ob Agrarpreise von periodisch kollabierenden Blasen getrieben werden. Auch die Wiederlegung der „Masters Hypothesis“ (Abbildung 2, Masters, 2008) welche in der Korrelation zwischen den steigenden Preisen für Lebensmittel und dem steigenden Börsenvolumen eine Kausalität sieht, wird von Irwin & Sanders (2011) eingehend untersucht. Die Studie schlussfolgert, dass der dort verwendete

Datensatz gravierende Fehler enthalte, da die Schätzungen der Indexpositionen auf fehlerhaften Daten basiert. Auch allgemeine Überblickstudien, wie die von Glauben et al. (2012), welche 35 empirische Studien über den Zusammenhang von Preisentwicklungen und Finanzspekulation vergleicht, kommt zu dem Schluss, dass die Preiszunahme und Volatilität eher geringfügig bis kaum von Spekulation beeinflusst wird. Es wird weiterhin von einigen Studien explizit gewarnt, einen regulatorischen Eingriff an den Wareterminbörsen (Marktzugang, Transaktionssteuern, Positionslimits) durch die Gesetzgebung zu veranlassen. Solch ein Eingriff birgt hohe Risiken, da die Funktion als Versicherung und Effektivität der Märkte beeinflusst wird (Pies, 2012). Es wird gefolgert, dass die Eindämmung der Spekulationen dem Markt die Liquidität entzieht und somit Bauern ihre Ernten nicht mehr genügend absichern können, wenn es keine Spekulanten gibt die gegen die offenen Positionen wetten würden. Im Gegenteil scheint die Spekulation eher Preisausschläge abzdämpfen, da der Einkauf und Verkauf großteilig antizyklisch verläuft und verbilligte Titel gekauft und verteuerte verkauft werden (Glauben et al., 2013).

Fazit

Diese Analyse hatte zum Ziel zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Wareterminmarkt für Weizen und dem Weizenpreis gibt. Trotz der hohen Anzahl an empirischen und theoretischen Studien, die diese Frage bearbeiten, kann sie aufgrund der komplexen Preisdynamik die von vielen korrelierenden Faktoren beeinflusst wird nicht eindeutig beantwortet werden. Unbestreitbar ist, dass die Aktivität von Finanzmarktinvestoren auf dem Terminmarkt für Weizen und somit Spekulation in den vergangenen Jahren volumenmäßig zugenommen hat. Es ist anzunehmen, dass diese Entwicklung die Weizenpreise zu einem gewissen Maß beeinflusst. Es ist allerdings unbewiesen, ob die negativen Einflüsse von Spekulation wie Marktverzerrungen und höhere Preisvolatilität gegenüber den positiven Effekten überwiegen. Daher sind Forderungen nach einer Regulierung der Terminmärkte mit Vorsicht zu genießen. Filler et al. (2012, S. 25) vergleichen diese Situation „mit der Einnahme eines Medikamentes bei Fehlen einer eindeutigen Diagnose“.

Es wird deutlich, dass der Einfluss von Finanzmärkten auf die Preisentwicklung der Agrarrohstoffe vielseitig Gegenstand von Forschung ist, und umstritten bleibt. Besonders problematisch ist, dass viele Studien unterschiedliche statistische Modelle benutzen und sich jeweils auf verschiedene Rohstoffe, Börsen oder Zeiträume konzentrieren. Das macht ein Abwägen, Vergleichen oder Verallgemeinern sehr schwierig. Auch die Aussagekraft

verschiedener empirischer oder theoretischer Methoden ist sehr unterschiedlich und kann im Rahmen dieses Essays nicht beurteilt werden. Ein fundamentaler Kritikpunkt bleibt, ob es ethisch angemessen ist, dass Grundnahrungsmittel Teil von Finanzspekulation sind und es stellt sich die Frage, ob dessen Erzeuger nicht einer anderen Form von grundlegender Absicherung bedürfen.

Literaturverzeichnis

Abbott PC, Hurt C, Tyner WE (2009): What's driving food prices? Update. 2009; Farm Foundation Issue Report (March):51.

Abbott PC., Tyner WE. CH. (2011): What ' s Driving Food Prices in 2011 ? Farm Foundation Issue Report

Adämmer, Philipp; Bohl, Martin T. (2015): Speculative bubbles in agricultural prices. In: *The Quarterly Review of Economics and Finance* 55, S. 67–76.

Algieri, Bernardina (2012): Price Volatility, Speculation and Excessive Speculation in Commodity Markets: sheep or shepherd behaviour? In: *Discussion Papers* (124390).

Bass, Hans-Heinrich (2011): Finanzmärkte als Hungerverursacher? Hg. v. Deutsche Welthungerhilfe e.V. Bonn.

Bass, Heinrich (2013): Finanzspekulation und Nahrungsmittelpreise. Online verfügbar unter http://www.iwim.uni-bremen.de/Siakeu/Bass_Finanzspekulation%20und%20Nahrungsmittelpreise.pdf, zuletzt geprüft am 03.12.2016.

Braun, Joachim; Kalkuhl, Matthias (2012): Einfluss der Spekulationen auf den Finanz- und Kapitalmärkten auf die Nahrungsmittelpreise und Vorschläge zu deren Eindämmung unter Berücksichtigung der aktuellen EU-Vorschläge. Hg. v. Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF) Universität Bonn.

Braun, Joachim von; Tadesse, Getaw (2012): Global Food Price Volatility and Spikes: An Overview of Costs, Causes, and Solutions. In: *Discussion Papers* (120021).

Cooke, Bryce; Robles, M. (2009). Recent Food Prices Movements Time series analysis. IFPRI Discussion Paper No. 00942, 18(3), 177.

Destatis (2016): Konsumausgaben privater Haushalte: Nahrungsmittel. Online verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Thema/Tabellen/Basistabelle_KonsumN.html, zuletzt geprüft am 12.01.2017.

Du, X., Yu, C. L., & Hayes, D. J. (2011). Speculation and volatility spillover in the crude oil and agricultural commodity markets: A Bayesian analysis. *Energy Economics*, 33(3), 497–503.

Filler, Günther; Franke, Christian; Odening, Martin; Schweppe, Kay; Liu, Xiaoliang (2012): Spekulation mit Agrarrohstoffen. Zuviel des Guten? In: *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 81 (4), S. 9–27.

Glauben, T., Pies, I., And, S. P., & Will, M. G. (2012): Policy Brief: Alarm or rather false alarm? A literature review of empirical research studies into financial speculation with agricultural commodities, 2006–2008. IAMO Issue No 9.

Glauben, T., Prehn, S., Pies, I., Will, M. G., Loy, J.-P., Balmann, A., Wesseler, J. (2013). Agrarspekulation mit Indexfonds: Wie sie funktioniert. Was sie bewirkt. IAMO Policy Brief, Ausgabe Nr 12, 164–164.

Gutierrez, Luciano (2011): Looking for Rational Bubbles in Agricultural Commodity Markets. In: *2011 International Congress, August 30-September 2, 2011, Zurich, Switzerland* (120377).

Gilbert, C. L. (2009): Speculative Influences on Commodity Futures Prices 2006-2008. Working Paper. Department of Economics, University of Trento.

- Irwin, S. H., & Sanders, D. R. (2011): Testing the Masters Hypothesis in commodity futures markets. *Energy Economics*, 34(1), 256–269.
- Irwin, S. H., & Sanders, D. R. (2012): Financialization and structural change in commodity futures markets. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 371–396.
- Masters, M (2008): Testimony before the Committee on Homeland Security and Governmental Affairs. 110th Cong., 2nd Sess.
- Maul, D., Fischer, M., & Schiereck, D. (2015): Spekulation am Terminmarkt und die Preisentwicklung von Agrarrohstoffen am Kassamarkt: Eine Zeitreihenanalyse der CFTC berichte für Weizen, Mais und Sojabohnen. *Jahrbucher Fur Nationalökonomie Und Statistik*, 235(6), 608–629.
- Pies, I. (2012). Zweiter Offener Brief an Markus Henn (WEED). Diskussionspapier Nr. 2012-17
- Robles, Miguel; Torero, Maximo; Braun, Joachim (2009): When speculation matters. In: *Issue briefs* (57).
- Rosegrant M. (2008): Biofuels and grain prices: impacts and policy responses. *Int Food Policy Res Inst.* :1-4.
- Tang, Ke; Xiong, Wei (2010): Index Investment and Financialization of Commodities. In: *NBER Working Papers* (16385).
- Trostle R. (2008): Global Agricultural Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices (30).
- WEED (2012): Was hat Weizen mit Spekulation zu tun. Online verfügbar unter http://www2.weed-online.org/uploads/bildungsmaterial_weizen_spekulation.pdf, zuletzt geprüft am 02.12.2016.
- WHO, FAO. (2003): CONTENTS: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Tech Rep Ser. 2003:1-160.
- Xiaoliang, Liu; Guenther, Filler; Martin, Odening. (2012): Modelling Outcomes and Assessing Market Testing for Speculative Bubbles in Agricultural Commodity Prices : A Regime Switching Approach. Dublin – 123rd EAAE Seminar.